

**FORMULASI SEDIAAN SABUN MANDI CAIR MINYAK  
ATSIRI JERUK NIPIS (*Citrus aurantifolia*) DENGAN  
COCAMID DEA SEBAGAI SURFAKTAN**

**SKRIPSI**



Oleh :  
**DINIAH APRIYANI**  
**K 100 090 130**

**FAKULTAS FARMASI**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**  
**SURAKARTA**  
**2013**

**FORMULASI SEDIAAN SABUN MANDI CAIR MINYAK  
ATSIRI JERUK NIPIS (*Citrus aurantifolia*) DENGAN  
COCAMID DEA SEBAGAI SURFAKTAN**

**SKRIPSI**

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai  
derajat Sarjana Farmasi (S. Farm) pada Fakultas Farmasi  
Universitas Muhammadiyah Surakarta  
di Surakarta**

**Oleh:**

**DINIAH APRIYANI  
K 100090130**

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
SURAKARTA  
2013**

## PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul:

### FORMULASI SEDIAAN SABUN MANDI CAIR MINYAK ATSIRI JERUK NIPIS (*Citrus aurantifolia*) DENGAN COCAMID DEA SEBAGAI SURFAKTAN

Oleh :

**DINIAH APRIYANI**

**K 100 090 130**

Dipertahankan di hadapan Penguji Skripsi  
Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Pada tanggal : 16 Febuari 2013

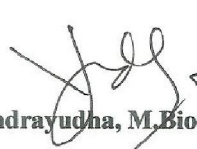
Mengetahui,  
Fakultas Farmasi  
Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Dekan,

  
Dr. Muhammad Da'i, M.Si., Apt.

Pembimbing Utama

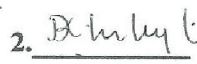
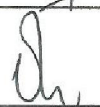
Pembimbing Pendamping

  
Dr. T.N. Saifullah S., M.Si., Apt.

  
Peni Indrayudha, M.Biotech., Apt.

Penguji:

1. Erindyah Retno W., Ph. D
2. Ika Trisharyanti D.K., M.Farm., Apt.
3. Dr. T.N. Saifullah S., M.Si., Apt.
4. Peni Indrayudha, M.Biotech., Apt.

1. 
2. 
3. 
4. 

## **DEKLARASI**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Surakarta, Februari 2013

**Mahasiswa**



(Diniah Apriyani)

## KATA PENGANTAR

Bismillaahirrahmaanirrahiim.

Segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan anugerah, karunia, dan hidayahnya kepada penulis, sehingga penulis berkemampuan menyelesaikan skripsi ini. Shalawat serta salam selalu tercurah kepada Rasulullah Muhammad SAW, yang telah membawa dan menyampaikan Islam kepada seluruh umat manusia.

Skripsi berjudul “Formulasi Sediaan Sabun Mandi Cair Minyak Atsiri Jeruk Nipis (*Citrus Aurantifolia*) dengan Cocamid Dea sebagai Surfaktan” ini dibuat dengan memperhatikan manfaat minyak atsiri jeruk nipis sebagai antibakteri yang dicoba diaplikasikan pada produk kosmetika yaitu sabun mandi cair.

Dalam penulisan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak dan pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Muhammad Da'i, M.Si., Apt., selaku dekan Fakultas Farmasi UMS
2. Bapak Dr. T.N.Saifullah S., M.Si., Apt., selaku dosen pembimbing utama
3. Bapak Peni Indrayudha M. Biotech., Apt., selaku dosen pembimbing pendamping
4. Ibu Erindyah Retno W., Ph. D selaku dosen penguji I
5. Ibu Ika Trisharyanti D. K., M. Farm., Apt., selaku dosen penguji II
6. Ibu Tanti Azizah, M. Si., Apt., selaku dosen pembimbing akademik
7. Rekan-rekan penelitian : Febby, Didik, Rozi

Penulis menyadari skripsi ini masih jauh dari sempurna, namun sebagai sumber informasi, penulis berharap semoga hasil karya ini dapat bermanfaat bagi kebaikan dan menjadi sumbangsih penulis kepada dunia ilmu pengetahuan. Amin.

Surakarta, Februari 2013

Penulis

## DAFTAR ISI

|                                                               | Halaman |
|---------------------------------------------------------------|---------|
| HALAMAN JUDUL .....                                           | i       |
| HALAMAN SAMPUL .....                                          | ii      |
| HALAMAN PENGESAHAN .....                                      | iii     |
| DEKLARASI.....                                                | iv      |
| KATA PENGANTAR.....                                           | v       |
| DAFTAR ISI .....                                              | vi      |
| DAFTAR TABEL .....                                            | viii    |
| DAFTAR GAMBAR .....                                           | ix      |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                                         | x       |
| DAFTAR SINGKATAN.....                                         | xi      |
| INTISARI.....                                                 | xii     |
| BAB I. PENDAHULUAN .....                                      | 1       |
| A. Latar Belakang Masalah .....                               | 1       |
| B. Perumusan Masalah .....                                    | 2       |
| C. Tujuan Penelitian .....                                    | 2       |
| D. Tinjauan Pustaka .....                                     | 3       |
| 1. Jeruk Nipis.....                                           | 3       |
| 2. Sabun.....                                                 | 4       |
| 3. <i>Staphylococcus aureus</i> .....                         | 7       |
| E. Landasan Teori .....                                       | 8       |
| F. Hipotesis .....                                            | 9       |
| BAB II. METODE PENELITIAN.....                                | 10      |
| A. Definisi Operasional Penelitian .....                      | 10      |
| B. Bahan dan Alat.....                                        | 10      |
| C. Jalannya Penelitian.....                                   | 11      |
| 1. Identifikasi .....                                         | 11      |
| 2. Destilasi Minyak Atsiri .....                              | 11      |
| 3. Pengujian Sifat Fisik Minyak Atsiri.....                   | 11      |
| 4. Pembuatan Sabun Mandi Cair Minyak Atsiri Jeruk Nipis ..... | 12      |
| 5. Evaluasi Sediaan Sabun Mandi Cair .....                    | 12      |

|                                                 |    |
|-------------------------------------------------|----|
| a. Organoleptik .....                           | 12 |
| b. pH.....                                      | 13 |
| c. Alkali Bebas .....                           | 13 |
| d. Bobot Jenis .....                            | 13 |
| e. Cemarkan Mikroba (Angka Lempeng total).....  | 13 |
| f. Uji Stabilitas Tinggi Busa .....             | 14 |
| h. Uji Mikrobiologi .....                       | 14 |
| D. Tempat Penelitian .....                      | 15 |
| E. Analisis Data .....                          | 15 |
| BAB III. HASIL DAN PEMBAHASAN .....             | 17 |
| A. Pengamatan Organoleptik.....                 | 17 |
| B. Hasil Evaluasi Pengamatan pH.....            | 17 |
| C. Kadar Alkali Bebas .....                     | 19 |
| D. Bobot Jenis (25°C).....                      | 20 |
| E. Cemarkan Mikroba (Angka Lempeng Total) ..... | 21 |
| F. Uji Stabilitas Tinggi Busa.....              | 22 |
| G. Aktivitas Antibakteri.....                   | 24 |
| H. Uji Panelis .....                            | 26 |
| I. Uji Stabilitas Sediaan .....                 | 27 |
| BAB IV. KESIMPULAN DAN SARAN.....               | 29 |
| A. Kesimpulan.....                              | 29 |
| B. Saran.....                                   | 29 |
| DAFTAR PUSTAKA .....                            | 30 |
| LAMPIRAN .....                                  | 33 |

## DAFTAR TABEL

|                                                                                                       | <b>Halaman</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Tabel 1. Syarat Mutu Sabun Mandi Cair .....                                                           | 6              |
| Tabel 2. Formula Sabun Mandi Cair .....                                                               | 12             |
| Tabel 3. Hasil pengamatan organoleptik.....                                                           | 17             |
| Tabel 4. Kadar alkali bebas sabun mandi cair .....                                                    | 19             |
| Tabel 5. Hasil uji bobot jenis sabun mandi cair .....                                                 | 21             |
| Tabel 6. Hasil uji cemaran mikroba (angka lempeng total) .....                                        | 22             |
| Tabel 7. Hasil uji aktivitas antibakteri sabun mandi cair .....                                       | 25             |
| Tabel 8. Hasil uji stabilitas fisik organoleptik sabun mandi cair selama<br>8 minggu penyimpanan..... | 27             |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                             | <b>Halaman</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Gambar 1. Grafik perbandingan pH kelima formula sabun mandi cair.....       | 18             |
| Gambar 2. Grafik perbandingan stabilitas tinggi busa sabun mandi cair ..... | 23             |
| Gambar 3. Hasil Pengecatan Gram .....                                       | 25             |
| Gambar 4. Grafik nilai kesukaan panelis terhadap sabun mandi cair.....      | 26             |

## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                                              | <b>Halaman</b> |
|------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Lampiran 1. Hasil perhitungan .....                                          | 33             |
| Lampiran 2. Surat Keterangan Identifikasi .....                              | 36             |
| Lampiran 3. Surat Keterangan Hasil Pengujian Minyak Atsiri Jeruk Nipis ..... | 37             |
| Lampiran 4. Foto Sabun Mandi Cair Minyak Atsiri Jeruk Nipis .....            | 38             |
| Lampiran 5. Hasil Uji Aktivitas Antibakteri .....                            | 39             |
| Lampiran 6. Hasil Uji Cemarkan Mikroba (Angka Lempeng Total) .....           | 40             |
| Lampiran 7. Blanko Kuisisioner .....                                         | 41             |
| Lampiran 8. Analisa statistik pH sabun mandi cair .....                      | 42             |
| Lampiran 9. Analisa statistik berat jenis sabun mandi cair .....             | 45             |
| Lampiran 10. Analisa statistik stabilitas busa sabun mandi cair .....        | 48             |
| Lampiran 11. Analisa statistik aktivitas antibakteri sabun mandi cair .....  | 51             |

## DAFTAR SINGKATAN

|                |                                           |
|----------------|-------------------------------------------|
| MIC            | : <i>Minimum Inhibitory Concentration</i> |
| SNI            | : Standar Nasional Indonesia              |
| DEA            | : Dietanolamin                            |
| NaOH           | : Natrium Hidroksida                      |
| <i>Aqua DM</i> | : Aqua Demineralisata                     |
| MH             | : <i>Mueler Hinton</i>                    |
| HCL            | : Hidrogen Klorida                        |
| PCA            | : <i>Plate Count Agar</i>                 |
| KOH            | : Kalium Hidroksida                       |
| EDTA           | : Etilen Diamin Tetra Acetat              |

## INTISARI

*Citrus aurantifolia* mempunyai aktivitas sebagai antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* yang merupakan salah satu bakteri penyebab infeksi kulit. Penambahan minyak atsiri jeruk nipis dalam sediaan sabun mandi cair sebagai agen antibakteri dapat meningkatkan efektivitas sabun dalam fungsinya sebagai pembersih kulit, serta penambahan surfaktan cocamid DEA dapat memberikan stabilitas busa yang baik pada sabun mandi cair. Penelitian ini bertujuan untuk melihat apakah sabun mandi cair minyak atsiri jeruk nipis dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan konsentrasi cocamid DEA yang dapat memberikan stabilitas busa yang baik.

Sabun mandi cair dibuat sebanyak 5 formula yaitu formula I tanpa penambahan minyak atsiri jeruk nipis dan Cocamid DEA, formula II dengan konsentrasi minyak atsiri jeruk nipis dan Cocamid DEA 1,6%, formula III dengan konsentrasi 2,4%, formula IV dengan konsentrasi 3,2%, formula V dengan konsentrasi 4%. Evaluasi sabun mandi meliputi organoleptik, berat jenis, pH, kadar alkali bebas, stabilitas busa, cemaran mikroba, dan uji daya hambat bakteri dengan metode difusi.

Hasil penelitian formula sabun mandi cair yang menunjukkan aktivitas antibakteri terbesar adalah formula V yaitu dengan penambahan minyak atsiri jeruk nipis sebesar 4%. Konsentrasi cocamid DEA sebesar 1,6% pada formula II memberikan busa paling stabil.

**Kata kunci :** Minyak Atsiri Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*), *Staphylococcus aureus*, Sabun Mandi Cair.